

# HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, KEBUGARAN FISIK DAN IMEJ TUBUH DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA SISWA SMA DI KOTA BANDA ACEH PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM

Azhari,<sup>1</sup> Syafei Ishak,<sup>2</sup> Lestari Kanti Wilujeng<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The prevalence of obesity is increasing globally, both in developed and developing countries including Indonesia. Obesity occurs due to imbalance between energy intake and energy release for a long time as indicated by Body Mass Index (BMI). Someone is categorized as obese if he/she has BMI  $\geq$  95% percentil based on National Center for Health Statistics - Center for Disease Control. Risk factors of obesity are declining physical activity, declining fitness and negative body image. Besides, there are other factors such as genetics, food consumption, knowledge on nutrition and social economic factor. **Objective:** To identify relationship between physical activity, fitness and body image and obesity among senior high school students at Banda Aceh Municipality. **Method:** The study was commenced from students screening to find out those who were obese and non obese based on the calculation of BMI. There were 82 obese students as cases and 82 non obese students as controls. Both cases and control had similar characteristics in terms of age, grade and school. The measurement of physical activity was done using International Physical Activity Questionnaire. Fitness was measured through walking/running test as long as 1.609 km, and body image was measured with Body Shape Questionnaire (BSQ). **Result:** There was relationship between physical activity and obesity (OR = 2,100, 95% CI; 1,032–4,272). This indicated that inactive students had risk 2.100 times greater for being obese than active students. There was relationship between fitness and obesity (OR = 2,467, 95% CI; 1,205–5,051), this showed that unfit students had risk 2.467 times greater for being obese than fit students. There was relationship between body image and obesity. Students with BSQ quarter 2 (Q2) to quarter 3 (Q3) (OR = 10,459, 95% CI; 1,381–12,552), this indicated students had risk 10.459 times for being obese whereas students with BSQ quarter 4(Q4) (OR = 4,163, 95% CI; 1,381–12,552), this indicated students had risk 4.163 greater for being obese. **Conclusion:** Physical activity, fitness and body image were factor associated with prevalence of obesity among Senior High School students at Banda Aceh Municipality.

**Key words:** physical activity, fitness, body image, obesity

## PENDAHULUAN

Obesitas atau kegemukan adalah keadaan yang terjadi apabila kuantitas jaringan lemak tubuh dibandingkan berat badan total lebih besar daripada normal atau terjadinya peningkatan energi yang ditimbun sebagai lemak tubuh akibat ambilan makanan yang berlebihan (Subarja, 2004). Akibatnya orang tersebut akan menjadi gemuk. Pada awalnya ditandai dengan peningkatan berat badan, bila penimbunan makin banyak maka akan mengakibatkan perubahan anatomis.

Penyebab terjadinya obesitas saat ini masih merupakan masalah yang sangat kompleks

dan bersifat multifaktorial sehingga menyulitkan penatalaksanaannya. Sulitnya mengatasi obesitas mengakibatkan prioritas tata laksana obesitas diutamakan pada usaha pencegahan. WHO membagi tahapan pencegahan menjadi tiga yaitu: pencegahan primer yang bertujuan untuk mencegah terjadinya obesitas, pencegahan sekunder yang bertujuan untuk menurunkan prevalensi obesitas dan pencegahan tersier lebih dikenal sebagai tata laksana obesitas dan dampaknya (Syarif, 2003).

Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) menunjukkan prevalensi obesitas di Indonesia baik di perkotaan maupun di pedesaan terjadi peningkatan. Di perkotaan pada tahun 1989 prevalensi obesitas

<sup>1</sup> Politeknik Kesehatan Nanggroe Aceh Darussalam, Banda Aceh

<sup>2</sup> Politeknik Kesehatan Nanggroe Aceh Darussalam, Banda Aceh  
Korespondensi: E-mail: syafeishak@yahoo.com

<sup>3</sup> Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem dan Kebijakan Kesehatan, Badan Litbangkes Depkes RI, Jl. Indrapura 17 Surabaya 60176

didapat 4,6% laki-laki dan 5,9% perempuan dan meningkat menjadi 6,3% laki-laki dan 8% perempuan pada tahun 1992. Di DKI Jakarta prevalensi obesitas meningkat dengan bertambahnya umur. Pada umur 6–12 tahun ditemukan obesitas sekitar 4%, pada anak remaja 12–18 tahun ditemukan 6,2% dan pada umur 17–18 tahun 11,4%. Kasus obesitas pada remaja lebih banyak ditemukan pada anak perempuan (10,2%) dibandingkan laki-laki (3,1%) (Syarif, 2003).

Pergeseran pola hidup aktif menjadi pola hidup pasif diperkirakan sebagai penyebab berkurangnya aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini merupakan dampak negatif dari semakin lajunya perkembangan teknologi. Orang berlomba-lomba menciptakan berbagai peralatan serba otomatis untuk mengganti hampir semua kerja manusia. Orang yang mulanya harus bekerja secara aktif, misalnya berjalan dari rumah ke tempat kerja, diganti dengan peran motor atau mobil sehingga orang cenderung statis kurang kerja fisik (hipokinetik). Rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan pengeluaran energi tubuh menjadi berkurang.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dilakukan otot-otot rangka yang menghasilkan pengeluaran sejumlah energi yang dinyatakan dalam satuan kilokalori. Keluaran energi tubuh setiap harinya merupakan jumlah total dari ketiga komponen berikut yaitu; 1) *Resting Metabolic Rate (RMR)*, 2) *Thermic Effect of a Meal (TEM)*, dan 3) *Thermic Effect of Activity (TEA)*. Komponen aktivitas fisik merupakan komponen yang paling mudah untuk diubah maka dengan menambahkan aktivitas fisik jumlah energi yang dikeluarkan akan bertambah (Nilawati, 2004).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan negatif antara BMI dan aktivitas fisik, yang menunjukkan bahwa orang obesitas atau gemuk mempunyai aktivitas kurang dibandingkan dengan orang yang ramping. Namun hubungan tersebut tidak bisa menggambarkan adanya hubungan sebab akibat dan sulit untuk menentukan apakah orang obesitas mempunyai aktivitas fisik yang kurang karena menderita obesitas atau apakah karena aktivitas fisik yang kurang yang menyebabkan orang tersebut menderita obesitas (Hadi, 2004).

Kebugaran fisik (*physical fitness*) adalah kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang

berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Seseorang yang memiliki kebugaran fisik yang baik maka orang tersebut cukup mempunyai kesanggupan dan kemampuan untuk melakukan pekerjaannya dengan efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Seseorang yang merasa sehat belum tentu bugar sebab untuk dapat mengerjakan tugas sehari-hari seseorang tidak hanya dituntut bebas dari penyakit saja, tetapi juga dituntut memiliki kebugaran dinamis (Irianto, 2004).

Faktor yang memengaruhi kebugaran fisik di antaranya adalah faktor genetik, latihan, jenis kelamin, usia, lemak tubuh dan aktivitas. Kebugaran dihitung berdasarkan satuan unit berat badan, jadi jika lemak meningkat maka kebugaran akan menurun. Kira-kira satu setengah penurunan kebugaran karena usia dapat disimpulkan sebagai peningkatan lemak tubuh. Jadi cara termudah untuk mempertahankan atau meningkatkan kebugaran adalah dengan mengurangi lemak tubuh (Sharkey, 2003).

Imej tubuh adalah suatu konsep pribadi seseorang tentang penampilan fisiknya. Konsep ini bisa atau tidak bisa berhubungan dengan kenyataan objektif. Imej tubuh meliputi persepsi, hayalan, emosi, dan sensasi terhadap bentuk tubuh seseorang. Namun ini tidak bersifat statis karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan dan pengalaman seseorang. Hal ini merupakan keadaan psikologis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya seperti jenis kelamin, usia, media massa dan pengetahuan tentang olahraga (Norton, 2003).

Penyebab terjadinya obesitas sangat kompleks, penurunan aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya peningkatan kejadian obesitas pada remaja. Di samping itu juga aktivitas fisik berpengaruh pada tingkat kebugaran tubuh seseorang. Faktor lainnya yang dapat mengakibatkan terjadinya obesitas adalah faktor genetik, pengetahuan gizi, sosial ekonomi dan imej tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh serta hubungan antara aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Hipotesis penelitian ini adalah ada hubungan antara aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan studi observasional, dengan menggunakan rancangan kasus control. Sebelum pelaksanaan penelitian ini maka terlebih dahulu dilakukan skrining kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh guna mendapatkan kasus dan kontrol sebagai sampel penelitian. Jumlah SMA di Kota Banda Aceh adalah 33 sekolah yang terdiri dari 13 sekolah negeri dan 20 sekolah swasta. Penentuan sekolah lokasi penelitian dilakukan dengan purposif sampling terhadap 15% dari seluruh populasi SMA yang ada di Kota Banda Aceh. Waktu penelitian selama kurang lebih empat bulan, yaitu pada bulan Maret sampai dengan Juni 2007.

Subjek adalah seluruh siswa SMA hasil skrining yang mengalami obesitas dan sedangkan kontrol adalah siswa yang tidak mengalami obesitas yang berasal dari SMA lokasi penelitian. Jumlah Kasus dan kontrol yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing 82 orang. Subjek penelitian *dimatching* sesuai dengan umur, kelas dan asal sekolah. Pemilihan subjek yang *dimatching* umur dengan ketentuan antara kasus dan kontrol tidak mempunyai selisih umur 6 bulan baik lebih tua maupun lebih muda.

Pengukuran variabel status obesitas hasil perhitungan pembagian berat badan (BB) dalam kilogram dengan tinggi badan (TB) dalam meter kuadrat ( $IMT = BB/TB^2$ ) dengan menggunakan kurva IMT dari baku *Nutritional Childs Health Statistic (NCHS)/Center Diseases Control (CDC)*. Status obesitas dikategorikan bila nilai persentil  $\geq 95\%$  adalah obesitas dan bila nilai persentil  $< 95\%$  adalah tidak obesitas. Variabel aktivitas fisik diukur dengan alat bantu kuesioner berdasarkan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* yang dikategorikan berdasarkan nilai *metabolic equivalents (METs)* bila nilai  $< 600$  MET adalah tidak aktif dan  $\geq 600$  MET adalah aktif. Variabel kebugaran fisik merupakan hasil tes jalan/lari sejauh 1,609 km dalam hitungan menit dan detik dengan norma penilaian kesegaran jasmani sesuai kelompok umur dan dikategori menjadi bugar (sangat baik, baik, cukup) dan tidak bugar (kurang dan kurang sekali). Sedangkan variabel imej tubuh diukur dengan menggunakan *Body Shape Questionnaire (BSQ)* yang dikategorikan menjadi imej tubuh positif adalah nilai kuartil 1 (Q1) dan imej tubuh negatif  $>$  nilai kuartil 1 (Q1).

Pengolahan dan analisis data diawali dengan proses *editing*, *coding* dan *entry data* dengan

menggunakan program komputer. Untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat digunakan analisis *regresi logistik*, dan untuk mengetahui besarnya faktor risiko maka dilihat nilai uji *Odds Ratio (OR)*. Sedangkan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat secara bersamaan digunakan analisis multivariat *regresi logistik*, dan untuk mengetahui fakto risiko maka yang memiliki pengaruh paling bermakna dilihat dari nilai uji *Odds Ratio (OR)* yang terbesar.

## HASIL

Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Banda Aceh berjumlah 33 sekolah yang terdiri dari 10 SMA Nageri, 3 SMA Negeri Persiapan dan 20 SMA Swasta. SMA lokasi penelitian ditentukan dengan *purposif sampling* dengan mempertimbangkan keterwakilan dari sekolah swasta dan sekolah negeri serta jumlah siswa pada tiap sekolah. Jumlah sekolah yang diambil adalah 5 sekolah atau 15% dari jumlah SMA yang ada di Kota Banda Aceh. Pengambilan sampel penelitian dimulai dengan melakukan skrining, hasil skrining didapatkan data sebagai berikut:

**Tabel 1.** Prevalensi Obesitas pada Siswa SMA di Kota Banda Aceh

Populasi	N	Obesitas		Tidak Obesitas	
		n	%	n	%
Laki-Laki	1504	32	2,2	1472	97,8
Perempuan	1604	50	3,2	1554	96,8
Total	3108	82	2,7	3026	97,3

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari hasil skrining yang dilakukan didapatkan prevalensi kejadian obesitas pada siswa SMA di 5 sekolah lokasi penelitian di Kota Banda Aceh adalah 2,7% atau 82 orang yang terdiri dari 32 (2,2%) siswa laki-laki dan 50 (3,2%) siswa perempuan. Prevalensi ini merupakan hasil skrining dari 1504 siswa laki-laki dan 1604 siswa perempuan. Kriteria obesitas didapat dari hasil perhitungan Indeks Massa Tubuh ( $IMT = BB/TB^2$ ) dengan menggunakan kurva IMT nilai persentil  $\geq 95\%$  dari baku NCHS/CDC.

Subjek penelitian ini adalah 164 siswa yang terdiri dari 82 siswa yang mengalami obesitas sebagai kasus dan 82 siswa yang tidak mengalami obesitas sebagai kontrol. Kontrol berasal dari kelas dan sekolah yang sama dengan kasus serta *dimatching* berdasarkan



umur dengan ketentuan antara kasus dan kontrol tidak mempunyai selisih umur 6 bulan baik lebih tua maupun lebih muda.

Subjek penelitian berjumlah 164 siswa yang terdiri dari 86 siswa laki-laki (41,5%) dan 96 siswa perempuan (58,5%). Agama mayoritas adalah Islam yaitu 142 orang (86,6%), suku mayoritas adalah suku Aceh yaitu 131 orang (79,9%).

Karakteristik orang tua subjek, mayoritas pendidikan ayah adalah pendidikan menengah yaitu 90 orang (54,9%) dengan mayoritas pekerjaan ayah adalah sebagai karyawan atau wiraswasta yaitu 65 orang (35,9%). Mayoritas pendidikan ibu adalah SLTA yaitu 85 orang (51,8%) dengan mayoritas pekerjaan ibu adalah ibu rumah tangga atau petani yaitu 129 orang (78,7%). Sedangkan mayoritas penghasilan keluarga adalah berkisar antara

Rp1.500.000 s.d Rp2.500.000,00 yaitu 86 orang (52,4%).

Tabel 2 menunjukkan analisis dengan *chi-square test*, tidak ada hubungan bermakna antara variabel jenis kelamin, status sekolah, agama, suku, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ibu dan penghasilan keluarga terhadap kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh dengan nilai  $p > 0,05$ .

Tabel 3 menunjukkan siswa obesitas dengan tingkat aktivitas berat kurang dari 20 menit untuk 3 hari atau lebih adalah 73 orang (89,0%), siswa obesitas dengan aktivitas sedang kurang dari 30 menit untuk 3 hari atau lebih adalah 44 orang (53,7%), siswa obesitas dengan aktivitas ringan lebih dari 8 jam adalah 30 orang (36,6%) dan jumlah siswa obesitas yang tidak aktif adalah 53 orang (64,6%).

**Tabel 2.** Distribusi Karakteristik Subjek menurut Status Obesitas

Variabel	Obesitas		Tidak Obesitas		X <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
• Laki-Laki	32	39,0	36	43,9	0,402	0,526
• Perempuan	50	61,0	46	56,1		
Status Sekolah						
• Negeri	59	72,0	59	72,0	0,000	1,000
• Swasta	23	28,0	23	28,0		
Agama						
• Islam	71	86,6	71	86,6	0,000	1,000
• Non Islam	11	13,4	11	13,4		
Suku						
• Aceh	70	85,4	61	74,4	3,073	0,080
• Non Aceh	12	14,6	21	25,6		
Pendidikan Ayah						
• SD, SLTP	13	15,9	5	6,1	4,027	0,134
• SLTA	42	51,2	48	58,5		
• PT	27	32,9	29	35,4		
Pekerjaan Ayah						
• Buruh/Petani	23	28,0	17	20,7	1,302	0,522
• Karyawan/Wiraswasta	30	36,6	35	42,7		
• PNS/TNI/Polri/Pensiunan	29	35,4	30	36,6		
Pendidikan Ibu						
• SD, SLTP	22	26,8	15	18,3	2,860	0,239
• SLTA	43	52,4	42	51,2		
• PT	17	20,7	25	30,5		
Penghasilan keluarga						
• < Rp1.500.000	13	15,9	7	8,5	2,219	0,330
• Rp1.500.000 s.d 2.500.000	40	48,8	46	56,1		
• > Rp2.500.000	29	35,4	29	35,4		

**Tabel 3.** Karakteristik Aktivitas Fisik Menurut Status Obesitas

Karakteristik Variabel	Frekuensi (%)		Mean (SD)	
	Obes	Non Obes	Obes	Non Obes
Lama aktivitas berat (menit)	-	-	19,8 ( 31,8)	51,5 ( 42,20)
Aktivitas berat 3 hari atau lebih				
• Kurang 20 menit	73 (89,0)	58 (70,7)	-	-
• 20 menit atau lebih	9 (11,0)	24 (29,3)	-	-
Lama aktivitas sedang (menit)	-	-	40,0 ( 40,9)	66,1 ( 52,60)
Aktivitas sedang 3 hari atau lebih				
• Kurang 30 menit	44 (53,7)	31 (37,8)	-	-
• 30 menit atau lebih	38 (46,3)	51 (62,2)	-	-
Lama aktivitas berjalan (menit)	-	-	25,4 ( 35,7)	35,7 ( 39,90)
Lama waktu aktivitas ringan (menit)	-	-	3126,6 (499,6)	2896,8 (401,28)
Aktivitas ringan per hari				
• Kurang 8 jam/hari	52 (63,4)	68 (82,9)	-	-
• 8 jam atau lebih/hari	30 (36,6)	14 (26,8)	-	-
Total MET aktivitas fisik	-	-	402,4 (318,3)	793,3 (469,0)
Kategori aktivitas fisik				
• Tidak aktif	53 (64,6)	34 (41,5)	-	-
• Aktif	29 (35,4)	48 (58,5)	-	-

**Tabel 4.** Karakteristik Kebugaran Fisik menurut Status Obesitas

Karakteristik Variabel	Frekuensi (%)		Mean (SD)	
	Obes	Non Obes	Obes	Non Obes
Waktu tempuh jalan/lari 1,609 km			11,2 (2,4)	9,7 (2,2)
Klasifikasi waktu tempuh 1,609 km				
• Sangat kurang	42 (51,2)	16 (19,5)	-	-
• Kurang	11 (13,4)	17 (20,7)	-	-
• Cukup	28 (34,1)	28 (34,1)	-	-
• Baik	1 ( 1,2)	18 (22,0)	-	-
• Sangat baik	0 ( 0)	3 ( 3,7)	-	-
Kategori Kebugaran				
• Tidak Bugar	53 (64,4)	33 (40,2)	-	-
• Bugar	29 (35,4)	49 (59,8)	-	-

Tabel 4 menunjukkan siswa obesitas dengan klasifikasi waktu tempuh jalan/lari sejauh 1,609 km dengan klasifikasi sangat kurang adalah 42 orang (51,2%), siswa obesitas yang dikategorikan tidak bugar adalah 53 orang (64,4%).

Tabel 5 menunjukkan rata-rata total nilai BSQ siswa obesitas adalah 51,9 (8,6) dan rata-rata total nilai BSQ siswa tidak obesitas adalah 44,2 (15,7), siswa obesitas dengan nilai BSQ terbanyak berada pada nilai kuartil 2 sampai dengan kuartil 3 yaitu 58 orang (70,7%).

**Tabel 5.** Karakteristik Imej Tubuh menurut Status Obesitas

Karakteristik Variabel	Frekuensi (%)		Mean (SD)	
	Obes	Non Obes	Obes	Non Obes
Pertanyaan BSQ				
1. Merasa bosan dengan bentuk badan	-	-	3,7 (1,5)	2,9 ( 1,6)
2. Merasa paha dan pinggul terlalu besar	-	-	3,5 (1,3)	2,9 ( 1,5)
3. Merasa cemas otot tidak padat	-	-	3,5 (1,3)	2,8 ( 1,4)
4. Merasa bertubuh jelek dan ingin berteriak	-	-	3,3 (1,5)	2,3 ( 1,2)
5. Menghindari aktivitas berlari	-	-	2,8 (1,3)	2,4 ( 1,4)
6. Merasa malu melihat orang lebih kurus	-	-	2,9 (1,0)	2,8 ( 1,7)
7. Merasa butuh tempat duduk yang luas	-	-	2,7 (1,0)	2,6 ( 1,6)
8. Merasa makan sedikit akan jadi gemuk	-	-	3,0 (1,4)	2,7 ( 1,4)
9. Menghindari memakai baju ketat	-	-	3,5 (1,4)	3,0 ( 1,8)
10. Merasa makanan manis menyebabkan gemuk	-	-	3,7 (1,4)	2,5 ( 1,3)
11. Merasa malu dengan bentuk badan	-	-	3,6 (1,3)	2,5 ( 1,3)
12. Merasa cemas dengan bentuk badan	-	-	3,4 (1,3)	2,9 ( 1,6)
13. Merasa bahagia bila perut ramping di pagi hari	-	-	3,1 (1,1)	3,1 ( 1,5)
14. Merasa tidak adil melihat orang lebih kurus	-	-	2,6 (1,2)	2,2 ( 1,3)
15. Merasa cemas otot kelihatan kendur	-	-	3,1 (1,4)	3,0 ( 1,7)
16. Merasa perlu berolahraga	-	-	3,9 (1,4)	3,5 ( 1,6)
Total nilai BSQ	-	-	51,9 (8,6)	44,2 (15,7)
Kategori BSQ (imej tubuh)				
• Kuartil 1 (Q1)	6 ( 7,3)	34 (41,5)		
• Kuartil 2 (Q2) s.d Kuartil 3 (Q3)	58 (70,7)	27 (32,9)		
• Kuartil 4 (Q4)	18 (20,0)	21 (25,6)		

**Tabel 6.** Hubungan Aktivitas Fisik, Kebugaran Fisik dan Imej Tubuh dengan Kejadian Obesitas

Variabel	Obesitas		Tidak Obesitas		OR	95% CI	p
	n	%	n	%			
Aktivitas Fisik							
• Tidak Aktif	53	64,6	34	41,5	2,580	1,373–4,849	0,003
• Aktif	29	35,4	48	58,5			
Kebugaran Fisik							
• Tidak Bugar	53	64,6	33	40,2	2,714	1,442–5,107	0,002
• Bugar	29	35,4	49	59,8			
Imej Tubuh							
• Q1	6	7,3	34	41,5			
• Q2 s.d Q3	58	70,7	27	32,9	12,17	4,565–32,456	0,000
• Q4	18	22,0	21	25,6	4,857	1,662–14,191	0,004

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis regresi logistik, ada hubungan bermakna variabel aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh dengan kejadian obesitas ( $p < 0,05$ ). Analisis variabel aktivitas fisik didapatkan nilai OR = 2,580, (95% CI; 1,373–4,849),

ini menunjukkan siswa yang tidak aktif mempunyai peluang risiko obesitas sebesar 2,580 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang aktif. Analisis variabel kebugaran fisik didapatkan nilai OR = 2,714, (95% CI; 1,442–5,107), ini menunjukkan siswa yang tidak bugar

mempunyai peluang risiko obesitas sebesar 2,714 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang bugar. Sedangkan analisis variabel imej tubuh, siswa dengan nilai BSQ rentang kuartil 2 (Q2) sampai dengan kuartil 3 (Q3) didapatkan nilai OR = 12,17, (95% CI; 4,565–32,456), ini menunjukkan siswa dengan nilai BSQ tersebut mempunyai peluang risiko obesitas 12,17 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki nilai BSQ kuartil 1 (Q1), siswa dengan nilai BSQ kuartil 4 (Q4) didapatkan nilai OR = 4,857, (95% CI; 1,662–14,191), ini menunjukkan siswa dengan nilai BSQ tersebut memiliki peluang risiko obesitas sebesar 4,857 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki nilai BSQ kuartil 1 (Q1).

Beberapa penelitian mengemukakan ada hubungan antara imej tubuh dengan aktivitas fisik dan kebugaran fisik seseorang. Adanya hubungan ini memungkinkan bahwa variabel imej tubuh diduga dapat berperan sebagai variabel perancu. Maka perlu dilakukan stratifikasi terhadap variabel imej tubuh untuk meniadakan faktor perancu tersebut.

Tabel 7 menunjukkan hasil stratifikasi imej tubuh terhadap aktivitas fisik dengan kejadian obesitas. Nilai

*crude* OR untuk aktivitas fisik tanpa mempertimbangkan faktor perancu adalah 2,580, sedangkan nilai OR "Mantel Haenzel" setelah dibebaskan dari faktor perancu adalah 2,23. Hasil analisis stratifikasi yang dilakukan terhadap variabel aktivitas fisik dengan imej tubuh didapatkan hasil bahwa variabel imej tubuh merupakan variabel perancu bagi variabel aktivitas fisik.

Tabel 8 menunjukkan hasil stratifikasi imej tubuh terhadap kebugaran fisik dengan kejadian obesitas. Nilai *crude* OR untuk kebugaran fisik tanpa mempertimbangkan faktor perancu adalah 2,714, sedangkan nilai OR "Mantel Haenzel" setelah dibebaskan dari faktor perancu adalah 2,58. Hasil analisis stratifikasi yang dilakukan terhadap variabel kebugaran fisik dengan imej tubuh didapatkan hasil bahwa variabel imej tubuh bukan merupakan variabel perancu bagi variabel kebugaran fisik.

Analisis multivariat regresi logistik digunakan untuk melihat faktor yang diduga sebagai faktor peluang risiko terjadinya obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Hasil analisis terhadap tujuh macam variabel faktor risiko yaitu jenis kelamin,

**Tabel 7.** Hubungan Aktivitas Fisik menurut Status Imej Tubuh dengan Kejadian Obesitas

Variabel		Obesitas		Tidak Obesitas		OR (95%CI)	P	OR MH (95%CI)
		n	%	n	%			
Q 1	Tidak Aktif	3	3,6	14	17,1	1,42	0,68	
	Aktif	3	3,6	20	24,5	(0,2–8,1)		
Q2–Q3	Tidak Aktif	40	48,9	13	15,7	2,39	0,65	
	Aktif	18	22,0	14	17,1	(0,9–6,1)		
Q4	Tidak Aktif	10	12,3	7	8,5	2,50	0,16	2,23
	Aktif	8	9,6	14	17,1	(1,1–1,4)		
		82	100,0	82	100,0			

OR MH: OR Mantel Haenzel

**Tabel 8.** Hubungan Kebugaran Fisik menurut Status Imej Tubuh dengan Kejadian Obesitas

Variabel		Obesitas		Tidak Obesitas		OR (95%CI)	p	OR MH (95%CI)
		n	%	n	%			
Q 1	Tidak Bugar	4	4,8	11	13,4	4,18	0,11	
	Bugar	2	2,4	23	28,1	(0,6–26,4)		
Q2–Q3	Tidak Bugar	36	43,9	11	13,4	2,38	0,06	
	Bugar	22	26,9	16	19,5	(0,9–6,0)		
Q4	Tidak Bugar	13	15,9	11	13,4	2,36	0,21	2,58
	Bugar	5	6,1	10	12,2	(0,6–9,0)		
		82	100,0	82	100,0			

OR MH: OR Mantel Haenzel



agama, suku, penghasilan keluarga, aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh terhadap kejadian obesitas. Dari tujuh faktor risiko yang akan dilakukan analisis multivariat hanya terdapat tiga faktor risiko yang memenuhi syarat untuk di uji lebih lanjut dengan nilai ( $p < 0,25$ ) yaitu variabel aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh.

Tabel 10 menunjukkan hasil analisis multivariat regresi logistik aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh berhubungan dengan kejadian obesitas ( $p < 0,05$ ). Siswa yang tidak aktif memiliki peluang risiko obesitas 2,100 kali (95% CI; 1,032–4,272) dibandingkan siswa yang aktif. Siswa yang tidak bugar memiliki peluang risiko obesitas 2,467 kali (95% CI; 1,205–5,051) dibandingkan siswa yang aktif. Siswa dengan nilai BSQ kuartil 2 (Q2) sampai kuartil 3 (Q3) memiliki peluang risiko obesitas 10,459 kali (95% CI; 1,381–12,552) dibandingkan siswa dengan nilai BSQ kuartil 1 (Q1). Siswa dengan nilai BSQ kuartil 4 (Q4) memiliki peluang risiko obesitas 4,163 kali (95% CI; 1,381–12,552) dibandingkan siswa dengan nilai BSQ kuartil 1 (Q1).

## PEMBAHASAN

Setelah *dimatching* berdasarkan umur, kelas dan asal sekolah ternyata tidak ada perbedaan bermakna antara variabel jenis kelamin, agama, suku, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, pendidikan ibu dan penghasilan keluarga terhadap kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Tidak adanya perbedaan karakteristik subjek dapat dikarenakan kasus dan kontrol yang diambil berasal dari tingkat sosial ekonomi yang relatif sama.

Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan bahwa kejadian obesitas pada anak dan remaja merupakan suatu masalah yang bersifat

sangat kompleks. Kejadian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya status obesitas orang tua, status sosial ekonomi, keadaan gizi masa lalu, tingkat aktivitas fisik, dan kebiasaan aktivitas duduk (Hass, 2003). Hasil penelitian yang dilakukan di Yunani mengemukakan bahwa terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas seperti rendahnya tingkat pendidikan, pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik namun tidak ditemukan adanya hubungan antara jenis kelamin, status merokok, jenis pekerjaan dan pendapatan dengan kejadian obesitas (Panagiotakos, 2004).

Pada anak usia remaja, kejadian obesitas tidak berhubungan erat dengan tingkat pendidikan orang tua. Pendidikan orang tua tidak begitu penting dikarenakan anak remaja telah memiliki tingkat pengetahuan sendiri tentang kesehatan dan memiliki kebebasan dalam melakukan sesuatu termasuk dalam memilih makanan yang dikonsumsi dan jenis aktivitas fisik yang dilakukan. Hal ini dipengaruhi oleh lingkungan, kebiasaan teman dan media massa (Hass, 2003).

Dari hasil penelitian yang dilakukan setelah dilakukan analisa statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Hasil analisa faktor risiko menunjukkan bahwa siswa yang tidak aktif mempunyai risiko untuk menjadi obesitas sebesar 2,580 kali lebih besar bila dibandingkan dengan siswa yang aktif.

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Finlandia yang mengemukakan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas (Borodulin, 2006). Penelitian yang dilakukan di Nepal mengemukakan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas (Vaidya, 2006).

**Tabel 9.** Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik antara Aktivitas Fisik, Kebugaran Fisik dan Imej Tubuh dengan Kejadian Obesitas

Variabel	$\beta$	p	OR	95% CI
Tidak aktif	,742	,041	2,100	1,032–4,272
Tidak bugar	,903	,013	2,467	1,205–5,051
Imej tubuh negatif				
• Kuartil 1				
• Kuartil 2 s.d Kuartil 3	2,347	,000	10,459	1,381–12,552
• Kuartil 4	1,426	,000	4,163	3,833–28,541



Penelitian di Amerika Serikat mengemukakan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan pola aktivitas fisik anak dan pola aktivitas kurang gerak (*sedentary*) terhadap kejadian obesitas. Namun dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi di antaranya status sosial ekonomi keluarga, status kegemukan orang tua dan gizi pada usia dini (Jennifer, 2006).

Di samping beberapa penelitian yang memiliki hasil yang sesuai dengan penelitian ini, terdapat juga penelitian yang tidak sesuai di antaranya hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat Indeks Massa Tubuh (IMT) pada anak sekolah. Penelitian ini dilakukan pada anak-anak yang menderita obesitas di sekolah Elkhart Memorial hal ini mungkin disebabkan kejadian obesitas berhubungan erat dengan asupan gizi yang lebih dibandingkan dengan pengeluaran energi dari aktivitas fisik yang dilakukan (Rost, 2005).

Hasil penelitian yang dilakukan, setelah dilakukan analisis statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kebugaran fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Hasil analisis faktor risiko menunjukkan bahwa siswa yang tidak bugar mempunyai risiko untuk menjadi obesitas sebesar 2,714 kali lebih besar bila dibandingkan dengan siswa yang bugar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan bahwa kebugaran fisik berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja. Adapun jenis tes kebugaran yang dilakukan adalah tes berlari, tes kardiorespirasi dan tes yang berhubungan dengan kekuatan mengangkat berat badan namun tidak ditemukan perbedaan tingkat kelenturan pada anak remaja yang menderita obesitas dan tidak menderita obesitas (Drinkard, 2001). Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat juga mengemukakan bahwa ada hubungan antara kemampuan berlari atau melompat dengan kejadian obesitas pada anak laki-laki maupun perempuan usia sekolah yang memiliki IMT di atas persentil 80% (Kim, 2005).

Penelitian yang dilakukan di Belgia mengemukakan bahwa hasil tes kebugaran pada anak yang meliputi tes melompat, *sit-up*, mengangkat beban, daya genggam, dan berlari menunjukkan anak yang menderita obesitas memiliki kemampuan yang lebih besar pada jenis tes angkat beban dan daya genggam dibandingkan anak yang tidak obesitas namun memiliki

kemampuan rendah dalam tes melompat, *sit-up* dan berlari (Deforche, 2003).

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan peningkatan lemak tubuh berhubungan dengan terjadinya penurunan tingkat kebugaran pada anak dan remaja. Hal ini dikarenakan anak yang menderita obesitas memerlukan *intake* oksigen yang lebih banyak serta membutuhkan energi yang lebih banyak bandingkan anak yang tidak obesitas dalam melakukan aktivitas berlari atau berjalan. Namun penelitian ini juga mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan VO<sub>2</sub> maks antara anak yang menderita obesitas dengan yang tidak menderita obesitas sedangkan hasil latihan dengan menggunakan tes bersepeda menunjukkan adanya perbedaan maksimal daya pompa jantung antara anak yang menderita obesitas dengan yang tidak obesitas, sedangkan untuk tes lari atau berjalan anak yang menderita obesitas memiliki kemampuan yang rendah dibandingkan anak yang tidak menderita obesitas (Norman, 2007).

Dari hasil analisis statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara imej tubuh dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Yogyakarta mengemukakan bahwa imej tubuh negatif sering dijumpai pada anak yang menderita obesitas dibandingkan dengan anak yang tidak menderita obesitas. Namun penelitian ini juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara imej tubuh dengan aktivitas fisik baik aktivitas ringan, aktivitas sedang maupun aktivitas tidur, namun ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik berat dengan ketidakpuasan imej tubuh (Tarigan, 2003).

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan adanya hubungan antara obesitas dengan imej tubuh negatif. Pergeseran nilai keindahan dan kecantikan ini karena pergeseran nilai sosial budaya sehingga imej tubuh dipersepsikan secara beragam. Pergeseran nilai ini dipengaruhi oleh media massa seperti televisi, film, majalah, internet. Orang tua seharusnya membatasi anaknya agar tidak terpengaruh informasi yang salah dari media massa dan menganjurkan pola hidup *self-esteem* (Jennifer, 2006).

Hasil penelitian yang dilakukan di Iran mengemukakan bahwa adanya perbedaan persepsi imej tubuh antara anak yang aktif dengan anak yang

tidak aktif serta hubungannya dengan komposisi tubuh. Anak yang aktif memiliki persepsi imej tubuh yang positif bila dibandingkan dengan anak tidak aktif. Namun dikemukakan pula bahwa tidak ada perbedaan persepsi imej tubuh antara laki-laki dan perempuan. Tidak adanya perbedaan persepsi imej tubuh antara laki-laki dan perempuan ini dapat dikarenakan faktor sosial budaya (Bahram, 2005).

Namun beberapa penelitian lain mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara imej tubuh negatif dengan obesitas. Penelitian yang dilakukan Amerika Serikat mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara Indeks Massa tubuh dengan imej tubuh negatif pada orang yang menderita obesitas. Persepsi imej tubuh negatif tidak memengaruhi dan berperan penting dalam penurunan berat tubuh dan bentuk tubuh (Matz, 2002).

Hasil penelitian yang dilakukan Amerika Serikat mengemukakan pada wanita yang sedang melakukan program penurunan berat badan ditemukan tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan imej tubuh negatif. Kedua penelitian tersebut mengemukakan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan yang nyata antara berat badan dengan imej tubuh negatif (Sarwer, 2002).

Penelitian tentang persepsi imej tubuh masih bersifat tidak konsisten dalam penggunaan metode dikarenakan belum adanya batasan yang jelas tentang metode pengukuran sikap dan pandangan seseorang terhadap bentuk dan ukuran tubuhnya. Hingga kini hubungan antara obesitas dengan imej tubuh belum jelas, beberapa literatur mengatakan ada hubungan antara imej tubuh dengan kejadian obesitas namun literatur lainnya membantah hubungan tersebut. Penggunaan metode pengukuran yang tepat dan benar merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan penelitian tentang aspek psikologis terutama tentang persepsi imej tubuh (Schwartz, 2003).

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Prevalensi kejadian obesitas pada siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Banda Aceh adalah 2,7%.
2. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda

Aceh. Siswa yang tidak aktif memiliki peluang risiko obesitas 2,100 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang aktif.

3. Ada hubungan antara kebugaran fisik dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Siswa yang tidak bugar memiliki peluang risiko obesitas 2,467 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang bugar.
4. Ada hubungan antara imej tubuh dengan kejadian obesitas pada siswa SMA di Kota Banda Aceh. Siswa dengan imej tubuh negatif memiliki peluang obesitas lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki imej tubuh positif.
5. Remaja yang menderita obesitas seharusnya lebih meningkatkan pola aktivitas fisiknya dan mengurangi perilaku hidup kurang gerak (*sedentary*) dalam kehidupan sehari-hari.
6. Perlu ditingkatkan aktivitas olahraga bagi para siswa sehingga dapat dicapai tingkat kebugaran fisik yang lebih baik. Aktivitas olahraga dapat dilakukan pada saat jam olahraga di sekolah maupun di luar jam sekolah.
7. Perlu peningkatan pengetahuan siswa terhadap imej tubuh positif sehingga memiliki motivasi yang baik untuk menjaga bentuk tubuhnya.

## Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih banyak mempunyai kelemahan terutama dalam pengukuran variabel independen yang meliputi aktivitas fisik, kebugaran fisik dan imej tubuh. Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan kuesioner sedangkan *gold standard* nya adalah dengan menggunakan *double labelled water*. Pengukuran aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner memungkinkan terjadi bias *recall*, serta memerlukan konversi dari informasi kualitatif pada penggunaan energi namun memiliki keuntungan biaya yang murah dan bermanfaat untuk penelitian skala besar. Pengukuran kebugaran fisik dilakukan dengan tes jalan/lari sejauh 1,609 km memiliki kelemahan untuk memotivasi subjek penelitian sehingga memaksimalkan kemampuannya dalam mengikuti tes. Pengukuran imej tubuh dengan menggunakan *Body Shape Questionnaire (BSQ)* juga memiliki kelemahan dikarenakan belum ada suatu alat ukur yang memiliki kemampuan untuk menilai aspek psikologis yang sempurna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Hamam Hadi, MS, Sc.D selaku pembimbing utama dan Dr. Nawi, NG, MPH, PhD selaku pembimbing pendamping, Direktur Program Studi Pascasarjana, ketua Pengelola Program S2 IKM-UGM, ketua pengelola staf pengajar dan seluruh karyawan minat Epidemiologi Lapangan (FETP), kepala sekolah, dewan guru tempat melakukan penelitian serta siswa SMA di Kota Banda Aceh yang sudah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini dan teman-teman seangkatan dan seperjuangan (FETP 2005) yang telah banyak membantu dan memberikan semangat, dukungan dan kekompakan selama perkuliahan dan penulisan tesis ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Subardja D, 2004. *Obesitas primer pada anak, diagnosis, patogenesis dan patofisiologi*, Kiblat Buku Utama, Jakarta.
- Sjarif DR, 2003. Childhood obesity: *Evaluation and management*, dalam Soebagiyo (Eds), Naskah lengkap National Obesity Symposium II, Surabaya.
- Nilawati S, 2003. Childhood Obesity: *Evaluation and management*, dalam Soebagiyo (Eds), Naskah lengkap National Obesity Symposium II, Surabaya.
- Hadi H, 2004. Editorial: Gizi lebih sebagai Tantangan baru dan Implikasinya terhadap kebijakan pembangunan kesehatan nasional, *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, FK Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Irianto DP, 2004. Pedoman praktis berolahraga untuk kebugaran dan kesehatan, ANDI, Yogyakarta.
- Sharkey BJ, 2003. *Kebugaran dan kesehatan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Norton K & Olds T, 2004. *Anthropometric*, Australia Sport Commissions, UNSW Press, Australia.
- Hass JS, Lee LB, Kaplan CP, Soneborn D, Phillips KA, & Liang S, 2003. *The Association of Race, Socioeconomic Status, and Health Insurance Status With the Prevalence of Overweight Among Children and Adolescents*, *American Journal of Public Health*, 93, pp. 2105–2110.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysoshoou C, Risvas G, Kontogianni MD, Zampelas A & Stefanadis C, 2004. Epidemiology of Overweight and Obesity in a Greek Adult Population: the ATTICA Study, *Obesity Research*, 12, pp.1914–1920.
- Borodulin K, 2006. Physical Activity, Fitness, Abdominal Obesity, and Cardiovascular Risk Factors in Finnish Men and Women, Dissertation Department of Public Health, University of Helsinki, Finland.
- Vaidya A, Pokharel PK, Nagesh S, Karki P, Kumar S & Majhi S, 2006. Association of obesity and physical activity in adult males of Dharan, Nepal, *Kathmandu University Medical Journal*, 4, pp. 192–7.
- Jennifer L. Derenne MD, Eugene V. & Beresin MD, 2006. Body Image, Media, and Eating Disorders. *Academic Psychiatry*, <http://ap.psychiatryonline.org>
- Rost SM, 2005. *Obesity in Adolescent: A Study of Fitness Level*, Secondary Education, Indiana University South Bend.
- Drinkard B, McDuffie J, McCann S, Uwaifo GI, Nicholson J, & Yanovski JA, 2001. Relationships Between Walk/Run Performance and Cardiorespiratory Fitness in Adolescents Who Are Overweight. *Physical Therapy*, 81, pp. 1889–96.
- Kim J, Must A, GM, Fitzmaurice, Gillman MW, Chomitz V, Kramer E., McGowan R & Peterson KE, 2005. Relationship of Physical Fitness to Prevalence and Incidence of Overweight among Schoolchildren, *Obesity Research*, 13, pp. 1246–54.
- Deforche P, Lefevre, J, Bourdeaudhuij DI & Hills PA, 2003. Physical fitness and physical activity in obese and non obese flemish youth, *Obesity Research*, 11, pp. 434–41.
- Norman AC, Drinkard B, McDuffie JR, Ghorbani S, Yanoff LB, & Yanovski JA, 2007. *Influence of Excess Adiposity on Exercise Fitness and Performance in Overweight Children and Adolescents*, 155, pp. 690–9.
- Tarigan N, 2003. Hubungan citra tubuh dengan status obesitas, aktivitas fisik dan asupan energi remaja SLTP di Kota Jogjakarta dan Kabupaten Bantul, Master Thesis, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Bahram A & Shafizadeh M, 2005. *A Comparative and Correlational Study of the Body-image In Active and Inactive Adults and with Body composition and Somatotype*. Teacher Training University, Tehran, Iran.
- Matz PE, Foster GD, Faith MS, & Wadden TA, 2002. Correlates of body image dissatisfaction among overweight women seeking weight loss. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 1040–4.
- Sarwer DB & Thompson JK. 2002. Obesity and body image disturbance. In: TA. Wadden & AJ Stunkard (Eds.), *Handbook of Obesity Treatment*, Guilford Press. New York (pp. 447–464).
- Schwartz MB & Brownell KD. 2003. *Obesity and Body Image*. Department of Psychology, Yale Center for Eating and Weight Disorders, Yale University.





## KETENTUAN BAGI PENULIS NASKAH

---

1. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan menerima naskah ilmiah tentang hasil penelitian, survei, tinjauan pustaka yang berkaitan dengan sistem (upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, sumber daya manusia kesehatan, obat dan perbekalan kesehatan, pemberdayaan masyarakat, manajemen kesehatan) dan kebijakan kesehatan.
2. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan hanya menerima naskah asli yang belum pernah dan tidak akan dipublikasikan dalam media lain baik dalam maupun luar negeri.
3. Naskah harus dikirimkan dengan *soft copy* dan diketik dengan program MS Word. Jumlah naskah 2 (dua) rangkap dan dicetak pada kertas ukuran A4 (210 × 297 mm) dengan jarak dua spasi, jarak margin kiri 3 cm, margin kanan 2 cm, margin atas/bawah 2 cm. Panjang tulisan antara 10–15 halaman.
4. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris disertai abstrak dalam bahasa Inggris.
5. Abstrak ditulis secara singkat tetapi jelas, tidak lebih dari 250 kata, meliputi masalah, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan. Abstrak disertai 3–5 kata-kata kunci (*key words*).
6. Judul naskah hendaknya singkat, jelas dan informatif, disertai *running head* paling banyak 50 huruf.
7. Rujukan hendaknya ditulis dan disusun menurut alfabetik pengarangnya. Rujukan dari penerbit Berkala ditulis secara berurutan nama pengarang dan initialnya, tahun terbit, judul karangan, judul penerbit (judul majalah mengikuti Indeks Medicus), Nomor, Volume (dalam tanda kurung dengan angka Arab) dan nomor halaman yang dirujuk.  
Sedangkan rujukan dari buku, harus ditulis secara berurutan: Nama pengarang, tahun terbit, tempat/kota terbit, dan Nama instansi penerbit. Rujukan dari buku maupun majalah tidak lebih dari 10 tahun terakhir.

Contoh:

- **Rujukan dari Buku:**

Gildersleave, Thomas R, 2000. *Successful data processing system analysis*, New Jermansey: Prenrice-Hall, p. 149.

- **Rujukan dari majalah (penerbitan berkala):**

Hening F and Richard Columbia, 2000. Penyelenggaraan dan penafsiran hasil diskusi group fokus. *Majalah Kesehatan masyarakat*, XIX (41): 35–39.

8. Makalah yang dipertimbangkan untuk dimuat adalah yang disajikan dalam bentuk yang sesuai dengan acuan "*Bulletin of the World Health Organization, the International Journal of Public Health*". Susunan naskah terdiri atas pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan (hasil, pembahasan untuk penelitian kuantitatif), kesimpulan dan saran, ucapan terima kasih, bila ada daftar pustaka.
9. Tabel diberi nomor urut angka Arab, disertai judul dan keterangan lengkap.
10. Grafik atau gambar dibuat dengan tinta hitam dan diberi nomor urut angka Arab.
11. Foto hendaknya dicetak hitam putih mengkilat.
12. Karangan yang tidak memenuhi ketentuan dan tidak dapat diperbaiki oleh Redaksi akan dikembalikan kepada pengirim naskah.

